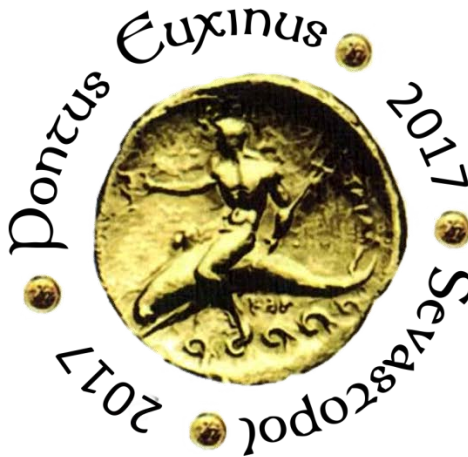


Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки «Институт морских биологических исследований
имени А.О. Ковалевского РАН»

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : X



Тезисы X Всероссийской
научно-практической конференции
молодых ученых

«*Pontus Euxinus* 2017»

по проблемам водных экосистем,
в рамках проведения Года экологии
в Российской Федерации

Севастополь
2017

водохранилища составил 13,82 млн. м³; в том числе полезный – 11,34 млн. м³.

На реке Бюк-Карасу вблизи города Белогорска находится Белогорское водохранилище. Объём водохранилища составляет 23,3 млн. м³; площадь зеркала – 225 га; длина – 4,6 км; максимальная ширина – 580 м; максимальная глубина – 29 м. Земляная плотина высотой 26 м и длиной 560,5 м построена из аптских глин, имеет ширину по гребню – 7 м.

Льговское водохранилище расположено на северо-восточной окраине села Долинное Кировского района, в долине балки Змеиная. Наполняется из реки Мокрый Индол с помощью насосной станции. Объём водохранилища 2,2 млн. м³; площадь зеркала – 27,8 га; длина водохранилища – 600 м; максимальная ширина – 900 м; максимальная глубина – 20 м; средняя глубина 8,1 м.

Старокрымское водохранилище расположено в городе Старый Крым. Водосборная площадь водохранилища – 36,8 км². Длина водохранилища 0,9 км, максимальная глубина 22,15 м; средняя глубина – 7,35 м. Объём водохранилища – 3,15 млн. м³; площадь зеркала 43 га. Высота земляной плотины – 24,65 м; длина плотины – 507 м; ширина по гребню – 5 м; ширина по низу – 140 м.

Список использованной литературы

1. Лисовский А. А. Поверхностные водные объекты Крыма. Управление и использование водных ресурсов: справочник/ А. А. Лисовский, В. А. Новик, З. В. Тимченко, У. А. Губская. – Симферополь: КРП Изд. Крымучпедгиз, 2011. – 242 с.
2. Олиферов А. И., Тимченко З. В., Реки и озера Крыма/А. И. Олиферов, З. В. Тимченко. Симферополь; Доля, 2005. – 214 с.

Поддубева Е.А.

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Советский проспект, 1, г. Калининград,
Калининградская обл., 236022
katyha2105@mail.ru

**МОРФОМЕТРИЯ И СОСТОЯНИЕ ПАНЦИРЯ САМЦОВ КРАБОВ
LYPHIRA PERPLEXA GALIL, 2009 (CRUSTACEA:
MALACOSTRACA:DECAPODA: BRACHYURA: LEUCOSIIDAE)
ЗАЛИВА НЯЧАНГ ЮЖНО-КИТАЙСКОГО МОРЯ**

Lyphira perplexa – массовые крабики залива Нячанг Южно-Китайского моря. Работа выполнена в рамках проекта Российско-Вьетнамского Научно-Технического Тропического Центра и Института проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова, Москва. Данных по биологии *L. perplexa* нет, кроме описания встречаемости [8-10] и нашей работы [3], где для определения размера половозрелости самцов на 84 особях использован морфометрический метод [2,3,7], базирующийся на определении изменения скорости роста ряда фрагментов тела крабов до и после полового созревания. Цель данной работы – морфометрия самцов *L. perplexa* с целью уточнения их размера половозрелости, оценка их массы, состояния панциря (степени твердости, заселения симбионтами и паразитами). Проба крабов (199 самцов) была отобрана случайным образом И.Н. Мариным (Институт им. Северцова) из уловов рыбаков в прибрежной зоне залива Нячанг (СРВ, 12°15' с.ш. 109°11' в.д.) летом 2010 г. и зафиксирована 70%-ным спиртом. При биологическом анализе [3-5] у самцов измерялись фрагменты экзоскелета (длина и ширина меруса торакоподов 3-ей пары (ДМ, ШМ) и ладони клешни (ЛК), длина клешни правых клешненосных ног; длина и ширина карапакса (ДК, ШК), длина абдомена), определялись масса тела (с точностью до 0,01 г), степень твердости панциря (по 3-х балльной шкале), наличие визуально различимых паразитов и симбионтов на панцире.

Результаты. Проведен анализ размеров элементов экзоскелета самцов *L. perplexa*, рассчитаны коэффициенты перехода от них к размеру тела крабов (ШК) (см. табл. 1).

Таблица 1 – Морфометрия самцов крабов *Lyphira perplexa*

Кол-во ♂	Размер части экзоскелета	Минимальный размер, мм	Максимальный размер, мм	Средний размер \pm SD, мм	Средний коэффициент перехода к ШК
199	ШК	16,0	25,0	20,7 \pm 1,64	–
199	ДК	16,6	25,1	21,2 \pm 1,83	0,98
199	Длина абдомена	10,5	19,0	13,5 \pm 1,18	1,54
199	Длина правой клешни	11,5	19,9	15,9 \pm 1,78	1,31
199	Длина ЛК	6,0	10,5	8,7 \pm 0,95	2,38
199	Ширина ЛК	5,2	9,0	7,2 \pm 0,90	2,91
199	ДМ	5,7	8,9	7,2 \pm 0,60	2,89
199	ШМ	1,4	2,5	2,0 \pm 0,10	10,61

Данные войдут в биометрический паспорт *L. perplexa*, будут полезны исследователям биологии этого вида и трофологам, изучающим гидробионтов Южно-Китайского моря.

Размер половозрелости самцов определяли путем нахождения точки перегиба на кривой роста фрагмента тела относительно ШК, показывающей смену типа его роста: с изометрического на аллометрический [7].

Учитывая величину коэффициента аппроксимации ($R=0,3$) мы не рекомендуем измерять мерус для определения размера половозрелости самцов *L. perplexa*; для этого более показательна клешня, и, достаточно измерять только длину клешни целиком, т.к. ее неподвижный палец и ладонь растут равномерно [3]. Предварительно, за размер половозрелости самцов краба *L. perplexa* можно принять 21-22 мм ШК; к 23-24 мм ШК рост клешни прекращается – самцы приобретают крупные клешни, приспособленные для захвата и длительного удержания самок, и могут принимать участие в нересте.

Многолетний анализ данного размера помогает прогнозировать состояние популяции крабов, давать рекомендации по промыслу. Индивидуальная масса тела самцов составила 1,5-6,42 г ($3,87 \pm 0,98$ г) при ШК 16,9 и 23,3 мм. Линяющие самцы не были обнаружены. У 4 самцов на карапаксе (3 экз.) и клешненоносной ноге (1 экз.) обнаружены разрушения экзоскелета разной степени, размерами от 1,3x0,9 до 2,1x1,3 мм, это – признаки панцирной болезни [6]. У 28% особей камчатского краба ей были поражены клешни и у 31% – ходильные ноги; в 26% случаях такие повреждения были вызваны патогенными бактериями (*Vibrio*, *Aeromonas* и *Pseudomonas*); при сильных разрушениях экзоскелета тяжелые патологические изменения во внутренних органах приводят к гибели крабов [1,6].

В результате визуальной оценки заселения покровов *L. perplexa* симбионтами у 3 самцов (ШК 20,9-22 мм) на карапаксе найдены по 1-2 экз. усоногих ракообразных из морских уток (сем. *Lepadidae*). Усоногие раки, в целом, – многочисленная группа симбионтов крабов: на камчатских крабах часто встречаются два вида семейства *Balanidae* [1]. Виды-симбионты могут влиять на численность хозяев, снижая репродуктивный потенциал их популяции.

Хочу искренне поблагодарить И.Н. Марина за переданный материал и моего научного руководителя С.А. Судник (КГТУ, Калининград) за помощь в работе.

Список использованной литературы

1. Дворецкий А.Г. Основные симбионты камчатского краба в Баренцевом море / А.Г. Дворецкий, С.А. Кузьмин, Т.А. Бритаев // Современное состояние популяций крабов Баренцева моря и их взаимодействие с донными биоценозами. – Мурманск, 2006. – С. 25-28.
2. Живоглядова Л.А. Морфометрическое созревание самок и самцов равношипого краба (*Lithodes aequispina* Benedict) у северных Курильских островов / Л.А. Живоглядова // ТИНРО – 2001. – Т. 28. – Ч. II – 659–662 с.
3. Поддубева Е.А. Определение размера половозрелости самцов крабов *Lyphira perplexa* Galil, 2009 (Crustacea: Malacostraca: Decapoda: Brachyura: Leucosiidae) залива Нячанг, Вьетнам / // Межвузовская научно-техническая конференция студентов и курсантов «Дни науки» (10-21 апреля 2017 г.): сборник статей. – 2017. – 5 с. (в печати).
4. Родин В.Е. Руководство по изучению десятиногих ракообразных Decapoda дальневосточных морей / В.Е. Родин, А.Г. Слизкин, В.И. Мясоедов и др. // Владивосток: ТИНРО. – 1979. – 60 с.
5. Трофимов Р.В. Таксономический статус некоторых крабов (Crustacea: Malacostraca: Decapoda: Brachyura) залива Нячанг, Вьетнам / Р.В. Трофимов // Межвузовская научно-техническая конференция студентов и курсантов «Дни науки» : Калининград: «КГТУ», 2016. – 94–98 с.
6. Устименко Е.А., Карманова И.В., Рязанова Т.В. Воздействие патогенов различной этиологии на камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius) в Охотском море. Современное состояние популяций крабов Баренцева моря и их взаимодействие с донными биоценозами. Мурманск, 2006. С. 101-103.
7. Шагинян Э.Р. Размер половозрелости самок и самцов равношипого краба восточной части Охотского моря. Современное состояние популяций крабов Баренцева моря и их взаимодействие с донными биоценозами / Э.Р. Шагинян // Мурманск. – 2006. – 109–111 с.
8. Chertoprud E. S. Brachyuran crabs of the mangrove intertidal zone of southern Vietnam / E.S. Chertoprud, V.A. Spiridonov, I.N. Marin, V.O. Mokievsky // Benthic fauna of the Bay of Nhatrang, Southern Vietnam. – Moscow: KMK Scientific Press Ltd. – 2012. – vol. 2. – 258–296 p.
9. Liu J.Y. Checklist of marine biota of China seas / J.Y. Liu // China Science Press. – 2008. – 1267 p.
10. Ng P.K.L. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world / P.K.L. Ng, D. Guinot, P.J.F. Davie // The Raffles Bulletin of Zoology. – 2008. – 286 p.